

Programmer peut-il aider à enseigner la chimie ?

Intervenant(s) /intervenante(s) : Lamerenx Jean

Affiliation : Lycée Louis-le-Grand, 123 rue St Jacques, 75005 Paris

Choix du type d'intervention : Atelier (1h30) , Communication orale (10 minutes), Atelier (1h30) et communication orale (10 minutes)

Mots-clés : Programmation, Numérique, Simulation, Incertitudes de mesure, Python

Depuis 2019, les programmes de physique-chimie du lycée général et des CPGE fixent des objectifs en termes d'acquisition par les élèves/étudiants, de capacités numériques, en complément de capacités disciplinaires.

L'atelier illustrera comment la programmation peut être utilisée dans le contexte d'un enseignement de la chimie, au lycée et dans l'enseignement supérieur. Il s'adressera à un public de non spécialistes.

Des utilisations simples seront d'abord présentées (tracé de graphiques, résolution d'équations, résolution de systèmes d'équations, etc...) pour familiariser les participants avec la structure d'un code et diffuser quelques outils pratiques.

Ensuite, des illustrations chimiques seront proposées, en s'attachant à les inscrire dans une évolution du lycée vers le supérieur. Nous tenterons de montrer en quoi ces outils peuvent faciliter l'appropriation de nouveaux concepts ou modèles par les élèves/étudiants grâce à des fonctions disponibles dans les distributions python.

Enfin, des utilisations dans le contexte de travaux pratiques permettront d'échanger sur l'intérêt de la programmation pour la modélisation de données expérimentales et pour l'évaluation d'incertitudes de mesures.

L'atelier devrait permettre aux collègues enseignant dans des formations non encadrées par des programmes du ministère de l'Éducation Nationale de se familiariser avec des compétences nouvelles que leurs futurs élèves/étudiants sont susceptibles d'avoir développées dans leur formation passée.

